

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL LATIH
AMPLITUDE SHIFT KEYING MODULATION DI
KBK TELEKOMUNIKASI DEPARTEMEN
PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UPI**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan di Departemen Pendidikan Teknik Elektro*



oleh
M. Asep Kurnia
E.0451.1304095

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

**Pengembangan Media
Pembelajaran Modul Latih
Amplitude Shift Keying Modulation
di KBK Telekomunikasi Departemen
Pendidikan Teknik Elektro UPI**

Oleh
M. Asep Kurnia

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© M. Asep Kurnia 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

M. ASEP KURNIA

1304095

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL LATIH
AMPLITUDE SHIFT KEYING MODULATION DI
KBK TELEKOMUNIKASI DEPARTEMEN
PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UPI**

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Prof. Dr. H. Mukhidin, S.T., M.Pd.

NIP. 19531110 198002 1 001

Pembimbing II



Ir. Hj. Arjuni Budi Pantjawati, M.T.

NIP. 19640607 199512 2 001

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro



Prof. Dr. Hj. Budi Mulyanti, M.Si.

NIP. 19630109 199302 2 001

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pengalaman penulis sebagai Asisten Laboratorium Telekomunikasi, dimana jumlah modul latihan mengalami keterbatasan, dan hampir semua praktikum menggunakan perangkat lunak. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kelayakan media pembelajaran modul latihan *Amplitude Shift Keying Modulation* dan mengetahui respon mahasiswa sebagai pengguna. Penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE oleh Robert Maribe Branch menjadi metode penelitian yang dilakukan, dengan tahapan: *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Tahapan pertama adalah menganalisis kebutuhan modul latihan, kedua mendesain modul latihan dan *jobsheet*, ketiga melakukan pengembangan dengan uji validasi oleh ahli materi dan ahli media, dan terakhir penggunaan oleh mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Elektro KBK Telekomunikasi yang mengontrak mata kuliah Sistem Komunikasi Digital dan Praktikum Pengolahan dan Transmisi Sinyal. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran modul latihan modulasi ASK dan *jobsheet*. Media pembelajaran tersebut memperoleh rerata skor kelayakan oleh ahli materi sebesar 96,94 dengan kategori sangat layak, rerata skor kelayakan oleh ahli media adalah 80,21 dengan kategori sangat layak, dan respon pengguna terhadap penggunaan modul latihan dan *jobsheet* adalah respon positif sangat baik dengan rerata skor 86,18. Berdasarkan hal tersebut, disimpulkan bahwa modul latihan modulasi ASK dan *jobsheet* termasuk sangat layak digunakan dalam mata kuliah Praktikum Pengolahan dan Transmisi Sinyal.

Kata kunci: Modul Latihan, ASK, ADDIE, Telekomunikasi

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Media Pembelajaran.....	4
2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran	4
2.1.2 Klasifikasi Media Pembelajaran	4
2.1.3 Manfaat Media Pembelajaran	6
2.1.4 Prinsip Pemilihan Media Pembelajaran	8
2.2 Modulasi dan Demodulasi <i>Amplitude Shift Keying</i> (ASK).....	9
2.3 Perangkat Lunak <i>Proteus</i>	12
2.4 Komponen Elektronika	13
2.4.1 IC Regulator.....	13
2.4.2 IC 555.....	14
2.4.3 IC 74165.....	14
2.4.4 IC 4016.....	15
2.4.5 IC 741.....	15
2.5 Penelitian Pengembangan Model ADDIE	16
2.6 Penelitian yang Relevan.....	18

BAB III Metode Penelitian	21
3.1 Metode Penelitian Pengembangan Model ADDIE	21
3.2 Proses Penelitian	21
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.4 Sumber Data.....	23
3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	23
3.5.1 Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.5.2 Instrumen Pengumpulan Data.....	24
3.6 Teknik Analisis Data.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Hasil Penelitian	31
4.1.1 Tahapan <i>Analyze</i> (Menganalisa)	31
4.1.2 Tahapan <i>Design</i> (Mendesain)	32
4.1.3 Tahapan <i>Develop</i> (Mengembangkan)	33
4.1.4 Tahapan <i>Implement</i> dan <i>Evaluate</i> (Implementasi dan Evaluasi).....	58
4.2 Pembahasan.....	64
4.2.1 Pembahasan Proses ADDIE.....	64
4.2.2 Pembahasan Rumusan Masalah.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Edisi Kedua). Jakarta: Bumi Aksara.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Fitria, N. A. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Modulasi Sinyal Analog dan Digital Berbasis Multimedia Flash untuk Menunjang Perkuliahan Dasar Sistem Telekomunikasi Mahasiswa S1 Teknik Elektro. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 03, (03), 579-585.
- Frenzel Jr., L.E. (2016). *Principles of Electronic Communication Systems*. (Edisi Ke-empat). New York: McGraw-Hill Education.
- Fuada, S. (2014). *Pengembangan Trainer Oscilator pada Mata Kuliah Workshop Instrumentasi Industri (PTEL-660) di Jurusan Teknik Elektro*. (Skripsi). Universitas Negeri Malang, Malang.
- Heinich, R., Molenda, M., Russel, J. D. (1993). *Instructional Media and The New Technologies of Instruction 4th Edition*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Jalinus, N. & Ambiyar. (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Jamal, H. (2008). *Digital Communication Systems Lecture 5 (presentasi)*. Taxila: University of Engineering and Technology Taxila, Pakistan. Diakses: slideplayer.com/slide/6955607
- Khaleel. (2012). *Binary Amplitude Shift Keying (BASK) or On Off Keying (OOK) Practical Circuit Using CD 4016*. Diakses dari circuitgallery.com/2012/05/binary-amplitude-shift-keying-bask-or.html
- Kusmaryanto, Sigit. (2013). *Amplitudo Shift Keying (presentasi)*. Malang: Universitas Brawijaya. Diakses: sigitkus.lecture.ub.ac.id/files/2013/12/ASK.pptx
- Kustandi, C. & Sutjipto, B. (2013). *Media Pembelajaran; Manual dan Digital (Ed.2 Cet.1)*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Kusumah, A., Mukhidin, Hasan, B. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik untuk Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 23 (1), 28-39. Doi: <https://doi.org/10.21831/jptk.v23i1.9352>
- Labcenter Electronics. (2012). *Proteus Framework Help*. Yorkshire: England.
- National Semiconductor. (1994). *LM79XX Series 3-Terminal Negative Regulators*. West Bardin Road Arlington: USA.
- ON Semiconductor. (2000). *MC14016B*. Denver: Colorado, USA.

- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana Prasarana.
- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Pribadi, B. A. (2017). *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran*. (Edisi Pertama). Jakarta: Kencana, Prenada Media Group.
- Rahaman, A. & Yeasmin, R. (2015). A Novel Method for Binary Phase Shift Keying (BPSK) Transmitter. *Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology (JMEST)*, 02, (12), 3552-3557.
- Rifai, M. (2013). *Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada Mata Kuliah Dasar Telekomunikasi Pokok Bahasan Sistem Modulasi Analog*. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Sadiman, A. S., dkk. (2009). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Setyosari, P. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pengembangan*. (Edisi Keempat). Jakarta: Kencana, Prenada Media Group.
- Şevik, N. & Tosun, M. (2012). The Significance of Movie Translations for Cultural Interaction and The Position of Movie Translations in Press. *Journal of International Scientific Publications: Media and Mass Communication*, 1, 101-107. ISSN: 1314-8028.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. I., Russel, J. D. (2011). *Instructional Technology and Media for Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. (Edisi Kesembilan). Jakarta: Kencana, Prenada Media Group.
- Sudaryono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Susilana, R., Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Sutarti, T. & Irawan, E. (2017). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Texas Instruments Incorporated. (2004). *µA7800 Series Positive-Voltage Regulators*. Dallas: Texas, USA.
- Texas Instruments. (2016). *LM555 Timer*. Dallas: Texas, USA.
- Texas Instruments. (2016). *LM741*. Dallas: Texas, USA.
- Texas Instruments. (2016). *SN54165, SN54LS165A, SN74165, SN74LS165A Parallel-Load 8-Bit Shift Registers*. Dallas: Texas, USA.
- Ziemer, R. E. & Tranter, W. H. (2014). *Principles of Communications: Systems, Modulation, and Noise*. (Edisi Ketujuh). New Jersey: Wiley.